Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu München.
Direktor: Prof. Dr. Georg Magnus.

Der heutige Stand der Chirurgie des Ulcus ventriculi perforatum.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von

Erwin Grimm, appr. Arzt
aus Saarbrücken.

München 1940

Rudolph Müller & Steinicke, München.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Dekan:
Prof. Dr. Dabelow

1. Referent:
Dozent Dr. med. habil. Jaeger
Erster Oberarzt an der Chir. Universitätsklinik München

2. Referent:
Prof. Dr. Magnus

Mündliche Doktorprüfung:
4. November 1940

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Im Verlauf der Geschwürskrankheit des Magens sind zwei Katastrophen mit Recht gefürchtet, weil sie oft wie ein Blitz aus heiterem Himmel über den Kranken hereinbrechen, das ist einmal die akute, stürmische Blutung eines kallösen, penetrierten Ulcus und zum andern die „gedeckte Perforation" bezw. der Durchbruch in die freie Bauchhöhle mit nachfolgender Peritonitis.

Bei Kranken im Zustand massiver, abundanter Blutung nach innen in den Magen selbst ist durchaus die Frage berechtigt: Operation oder nicht? Der Widerstreit der Meinungen über die zweckendsprechendste Behandlung ist hier besonders groß. Während viele Chirurgen *(Finsterer, v. Haberer u. a.)* nach allgemein chirurgischen Regeln den Grundsatz vertreten, die direkte Blutstillung am Ort der Blutung vorzunehmen und weiterhin nur in der Resektion die Operation der Wahl sehen, um auch wirklich die Gewähr zu haben, daß nach Unterbindung oder Umstechung die Blutung steht, glauben doch die Mehrzahl der Chirurgen der abwartenden Behandlung das Wort reden zu müssen und empfehlen bei großer Massenblutung nicht zu operieren *(Schlecht u. a.)*, weil erfahrungsgemäß der Eingriff sehr groß und die Mortalität sehr hoch ist, es andererseits aber durch Blutübertragung meist gelingt, die Blutung zu beherrschen und den Kranken in eine für die später vielleicht doch notwendige Operation günstige Verfassung zu bringen. Das häufig vorgebrachte Argument, daß Magenblutungen nur äußerst selten zum Tode führen, hat insbesondere nach den Erfahrungen und Veröffentlichungen *Friedemann's* heute wohl keine Berechtigung mehr. Auch *Finsterer* ist von derselben Ansicht durchdrungen und hält die akute, schwere Ulcusblutung unter allen Umständen für eine strikte Indikation zum chirurgischen Eingriff. *Alfers* empfiehlt ebenfalls die operative Behandlung des blutenden Ulcus, ohne jedoch Anspruch darauf zu erheben, daß dies die einzige richtige Methode ist.

Hinsichtlich der recidivierenden, okkulten Blutung aus Magengeschwüren wird dagegen eine einheitlich abwartende Haltung eingenommen und auch von Chirurgen die interne Therapie wärmstens befürwortet. Erst bei ständig sinkendem Blutfarbstoffgehalt wird allgemein eine möglichst radikale Operation am Platze gehalten.

Ganz anders gestaltet sich die Fragestellung bei der „gedeckten Perforation". Die Therapie ist auch hier nicht einheitlich, im großen und ganzen jedoch konservativ.

v. Haberer vertritt den Standpunkt, daß man abwarten soll bis die akuten Entzündungserscheinungen abgeklungen sind.

Graumann läßt einzig und allein den klinischen Befund und nicht den röntgenologischen Nachweis von Luft im Bauchraum *(Kutlek)* als zwingenden Grund zur Operation entscheiden. Er erzielte in einigen Fällen durch interne Behandlung vollständige Heilung.

Moncalvi glaubt zwar an eine Spontanheilung, will aber die „gedeckte Perforation" unter allen Umständen operativ angegangen wissen und hält die Aussichten des Eingriffs für sehr günstig.

Schmieden kann dagegen die Tatsache, daß beim durchgebrochenen Magengeschwür die Möglichkeit einer Spontanheilung besteht, in keiner Weise anerkennen und lehnt jedes unnötige Zuwarten ab, da hierdurch die Chancen für die Erhaltung des Lebens von Stunde zu Stunde verschlechtert würden. Auf Grund von Befunden *Konjetzny's* ist jedoch an der Möglichkeit von Spontanheilungen bei Ulcusperforation unter besonders günstigen Verhältnissen nicht zu zweifeln.

Hingegen gibt es bei der Perforation eines Geschwürs in die freie Bauchhöhle nur eine ungeteilte Meinung und das ist selbstverständlich die sofortige Operation, wenn auch leider nicht alle Chirurgen dabei hinsichtlich der Wahl des in Frage kommenden Eingriffs denselben Standpunkt einnehmen.

Es scheint mir daher bei der Vielzahl der empfohlenen Operationen und angegebenen Modifikationen, sowie im Hinblick darauf, daß die Leistungsmöglichkeiten der verschiedenen operativen Eingriffe durchaus nicht allgemein bekannt sind, der Versuch lohnend, den derzeitigen Stand der Chirurgie des perforierten Magenulcus eingehend darzulegen.

Ich lasse mich bei meinen Ausführungen von dem Gedanken leiten, nicht nur die jeweils gebräuchlichste Operationstechnik und deren vielfach, ohne oder mit sichtbarem Erfolg modifizierten Arten zu schildern, sondern ich glaube vielmehr meiner gesteckten Aufgabe am ehesten gerecht zu werden, wenn ich nicht ganz unabhängig von praktisch gewonnenen Erfahrungen auch jenen, theoretischen Erwägungen entsprungenen Anschauungen Platz gebe, sowie die Fernergebnisse der einzelnen Methoden im Rahmen dieser Dissertation kurz streife.

Wenngleich ich mir bewußt bin, daß man mit einzelnen Beispielen gegen die Wertigkeit einer Methode nichts beweisen kann, namentlich dann nicht, wenn es sich um ein zahlenmäßig noch nicht allzuoft angewandtes Operationsverfahren handelt, so hoffe ich doch durch das Zusammentragen von Einzelbeobachtungen den Wert unseres chirurgischen Handelns vor Ueberschätzung aller gepriesenen Eingriffe zu bewahren. Das höchste Ziel und gleichzeitig auch der Gradmesser des Wertes jeder wissenschaftlichen Forschung bleibt der therapeutische Erfolg. So kann man denn sagen, daß Perforationen in die freie Bauchhöhle nach den heute gültigen Gesichtspunkten streng individuell behandelt werden müssen. Ich stelle diese grundsätzliche Bemerkung meinen nachfolgenden Ausführungen voran, da es, wie ich noch zeigen werde und wovon ich überzeugt bin, nicht angängig ist, gerade bei einer durch Geschwürsdurchbruch in die freie Bauchhöhle bedingten Operation eine einheitliche Linie einzuhalten. Dies ist durchaus verständlich, wenn man bedenkt, daß die Größe des Eingriffs, der dem Kranken zugemutet werden kann, von einer Reihe von Faktoren abhängt. Die von Fall zu Fall mit größter Sorgfalt zu treffende, höchst verantwortungsvoll Entscheidung hat außer der Schwere des Krankheitsbildes, dem Alter des Patienten, dem Allgemeinzustand des Kranken zur Zeit der Operation, insbesondere den Puls, den Blutdruck, die Kreislaufverhältnisse, d. h. die durch die bereits eingetretene Peritonitis gesetzten Schädigungen des Gesamtorganismus weitgehendst zu berücksichtigen. Es ist auch nicht einerlei, ob den Kranken mit bisher symptomloser Ulcuskrankheit die Perforation sozusagen aus voller Gesundheit überfällt, oder ob ein durch jahrelanges Ulcusleiden Geschwächter von dem Ereignis betroffen wird.

Das eindruckvollste Symptom der stattgehabten Perforation ist ohne Zweifel die Peritonitis und ich halte es an dieser Stelle für angebracht, bevor ich mit der Schilderung der Operationsmethoden beginne, etwas über diese Dominante aller unserer chirurgischen Erwägungen zu sagen. Ich stimme hier ganz mit *Stocker* überein, daß im bedrohlichen Zustand der Perforation nicht die Heilung des Geschwürsleidens im Vordergrund steht, sondern die Abwendung der Peritonitisgefahr oberster Leitgedanke sein muß. Die klinischen Zeichen der Bauchfellentzündung — Spontanschmerz, Druckschmerzhaftigkeit, „brettharte Bauchdecken", Brechreiz, Erbrechen, ängstlicher Gesichtsausdruck, fahle Blässe, Fieber, leicht unter-

drückbarer, frequenter Puls, Darmlähmung u. s. w. — hier näher zu erörtern und darauf einzugehen, halte ich für überflüssig. Wichtig ist jedoch festzuhalten, daß das Zustandsbild des Kranken im allgemeinen umso schwerer zu sein pflegt, je größer die Perforationsöffnung, je stärker die augenblickliche Magenfüllung d. h. je mehr Mageninhalt in die freie Bauchhöhle übergetreten ist, je virulenter die Keime sind und je länger die Perforation zurückliegt. Hier nimmt man in Analogie zur Friedrich'schen Wundrandausschneidung die 6—8 Stundengrenze als Kriterium zur Operation, denn sowohl *Magnus* hat an interessanten Tierversuchen, als auch *Friedemann* bei seinen Operationen feststellen können, daß die in die Bauchhöhle gelangten Keime eine 6—8stündige Ausreifungszeit benötigen, um eine tödliche Peritonitis im Gefolge zu haben und daß vor dieser Zeit von einer eigentlichen Bauchfellentzündung mit Kreislaufschwäche, Darmatonie u. s. w. meist noch keine Rede sein kann, sondern der Organismus sich vielmehr in voller Abwehr befindet. Auch die Untersuchung von *Brütt, Löhr und Ritter* bestätigen dies eindeutig, indem diese Autoren experimentell zeigen, daß der in die Bauchhöhle ausgetretene Magensaft zunächst keimarm ist und somit also die anfänglich auftretenden peritonealen Reizerscheinungen rein chemischer Natur sind.

Diese Erfahrungstatsache wird nachdrücklichst durch die Erfolge unterstrichen, die *Keppler* innerhalb von 15 Jahren an 151 mit Magenperforation behandelten Kranken zu verzeichnen hatte. Von den Patienten starben insgesamt 40 = 26,5 %, von den unter der 6 Stundengrenze Operierten 15,4 %, innerhalb der 12 Stundengrenze 17,6 %, nach 12 Stunden betrug die Sterblichkeit 69 %.

Ueber gleich günstige Erfolge berichtet *Reeg* aus der Chirurgischen Univ.-Klinik Heidelberg. Innerhalb der ersten 6 Stunden nach erfolgter Perforation wurden 47 Kranke operiert, von denen 7, also 14,9 % gestorben sind. Zwischen 6 und 12 Stunden wurden 16 Patienten mit einer Mortalität von 12,5 % der Operation unterzogen. Mehr als 12 Stunden lag die Perforation bei 28 Kranken zurück, 46,2 % kamen zu Tode. Im Hinblick auf diese Ergebnisse scheint es nicht unangebracht, darauf hinzuweisen, welch große Verantwortung auf den Schultern des erstzugezogenen Arztes liegt und daß die Forderung nicht laut genug erhoben werden kann, Patienten mit dem geringsten Verdacht auf Ulcusperforation sofort dem nächsten größeren Krankenhause zu überweisen.

Aehnliche Feststellungen wie Keppler machte auch *Gerhardt* an 105 in derselben Zeitspanne operierten durchgebrochenen Magengeschwüren an der Chirurgischen Univ.-Klinik Wien. Er operierte 99 mit einer Mortalität von 28,2 %. Innerhalb der ersten 4 Stunden starben 9 %, nach 24 Stunden 83,3 %.

Schäfer beleuchtet mit seiner an Hand von 88 perforierten Ulcera aufgestellten Statistik aus der Chirurgischen Univ.-Klinik München (Geh. Rat Lexer) in der Zeit von 1928—36 die günstigen Resultate, die bei einer innerhalb der 8 Stundengrenze vorgenommenen Operation bei durchgebrochenem Magengeschwür zu erwarten sind. Die Gesamtsterblichkeit betrug demnach 45 %. Von den im Zeitraum von 0—8 Stunden operierten 57 Ulcera starben 20 = 35 %. Bei später vorgenommener Operation, nach 8 bis 20 Stunden, wurden von 20 Patienten nur 10 geheilt, also 50 % konnten nicht mehr gerettet werden. Noch weit ungünstiger gestaltet sich das Verhältnis der Todesfälle, wenn die Operation erst nach 20 Stunden einsetzte. Von 11 Operierten wurde nur einer geheilt, während 10 = 90 % ad Exitum kamen.

Junghanns berichtet aus der Chirurgischen Univ.-Klinik Frankfurt a. M. über 115 in den Jahren 1928—38 operierten Geschwürsdurchbrüchen. 22 Kranke starben, das entspricht einer Sterblichkeit von 19,1 %, während von 1914—27 bei 100 Operierten die Mortalität 34 % betrug und vor 40 Jahren die Operationssterblichkeit zwischen 50 und 90 % lag. Aus dieser zahlenmäßigen Aufstellung geht einwandfrei hervor, daß sich die Heilungsaussichten und Operationserfolge im Fortschritt der Zeit wesentlich günstiger gestaltet haben, was wohl auf die gründlichere Ausbildung der Aerzte in der klinischen Diagnostik und somit auf das rechtzeitigere Erkennen des Krankheitsbildes, sowie auf die verfeinerte Operationstechnik zurückzuführen sein dürfte.

Dagegen weist *v. Haberer* immer wieder darauf hin, daß es Fälle gibt, die schon wenige Stunden nach der Perforation nicht mehr gerettet werden konnten und andere sogar 36 Stunden nach erfolgtem Durchbruch mit vollem Erfolg operiert wurden. Dies ist wohl daraus zu erklären, das der vorhandenen Bakterienflora und dem jeweiligen Chemismus des Magensaftes, sowie der Ingesta eine nicht gering zu veranschlagende Bedeutung zukommt. Der oberste Leitgedanke heißt demnach hier, das Fortschreiten der Entzündung mit allen zu Gebote stehenden Mitteln aufzuhalten. Dies ist somit eine durchaus vitale Indikation zur nachfolgenden Operation und bestimmt

in gewissen Grenzen den Plan unseres Handelns ganz entscheidend, denn der Kranke ist zunächst nicht, wie nochmals betont werden soll, durch das Ulcus als solches gefährdet, sondern eben durch die Peritonitis. Sie zu bekämpfen, in Fällen ganz frischer Perforation zu verhindern, bleibt demnach das hohe Ziel unserer operativen Erwägungen und Maßnahmen. Um dies zu erreichen, muß zu allererst einmal die Bauchhöhle so gut wie möglich durch Austupfen von fremdem Inhalt gesäubert und fernerhin die Perforationsöffnung des Geschwürs, die Infektionsquelle, unschädlich gemacht werden. Dabei ist der Säuberung des subphrenischen und Douglas'schen Raumes besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Große Spülungen mit physiologischer Kochsalzlösung sind meist entbehrlich, da sie auf die serösen Häute einen unvorteilhaften Reiz ausüben und Verwachsungen mit ihren unangenehmen Begleiterscheinungen besonders begünstigen. Es ist demnach nur zu verständlich, wenn man einerseits einen möglichst kleinen, daher für den durch den Perforationsschock und die fortschreitende Entzündung vital geschädigten Kranken möglichst schonenden Eingriff fordert, andererseits aber Methoden zur Anwendung bringt, die nicht nur die Perforationsöffnung beseitigen, sondern die auch dem Postulate gerecht werden wollen, das Geschwürsleiden ursächlich zu behandeln.

Im folgenden will ich nun eine Aufstellung der heute wohl zumeist angewandten und geübten Operationsverfahren zur Versorgung eines perforierten Magengeschwürs geben. Daneben möchte ich auch die weniger gebräuchlichen Methoden und Modifikationen der Vollständigkeit halber anführen:

1. die einfache Uebernähung.
   a) mit gesunden Serosafalten.
   b) mit Netz.
2. die Uebernähung mit nachfolgender Resektion.
3. die Uebernähung mit Hinzufügung einer GE. (nach *Wölfler, v. Hacker, Billroth, Roux).*
4. die *Neumann*'sche Netzmanschette.
5. die Excision.
6. die quere Magenresektion.
7. die Jejunostomie.
8. die unilaterale Pylorusausschaltung nach v. *Eiselsberg*
9. die Excision des Geschwürs mit Resektion der vorderen Hälfte des Pylorusringes nach *Finaly.*

10. die palliative Resektion nach *Floercken* bezw. die Resektion zur Ausschaltung nach *Finsterer*.
11. die Operation nach *Madlener*.
12. die sofortige Resektion

A. nach *Billroth I.*

1. Originalmethode.
   a) Modifikation nach *Hursley, Verebely-Neuber.*
   b) Modifikation nach v. *Haberer.*
2. termino-laterale Anastomose nach v. *Haberer.*
3. *Kocher*'sche Modifikation.

B. nach *Billroth II.*

1. mit GE. antecolica anterior = Originalmethode
2. „ „ „ posterior, v. *Eiselsberg.*
3. „ „ retrocolica anterior, *Dubourg.*
4. „ „ „ posterior, *Braun, v. Haberer.*
5. antecolica oralis, *Krönlein.*
6. „ „ superior, *Mayo* u. a.
7. „ „ inferior, *Mikulicz, v. Hacker.*
8. retrocolica „ *Reichel, Polya.*
9. „ „ superior, *Goetze* u. a.
10. „ „ inferior, *Finsterer, Wilms, Hofmeister* u. a.

Bis in die Nachkriegszeit hinein wurde allgemein in dem höchst bedrohlichen Zustand der freien Perforation der kleinste Eingriff, nämlich die ***einfache Übernähung***, als die Methode der Wahl angesehen. Die Rettung aus Lebensgefahr bestimmte in erster Linie das chirurgische Vorgehen und die Heilung der Geschwürskrankheit stand erst an zweiter Stelle. Die umfangreichen Untersuchungen, besonders des letzten Jahrzehnts, haben das Problem der Ulcusgenese und der Perforationsursachen wieder in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen und ärztlichen Interesses gerückt, ohne daß es bisher zu einer einheitlichen Auffassung des bei der Ulcusperforation einzuschlagenden operativen Eingriffs gekommen wäre. Wie wandelbar oft chirurgische Einstellung und Operationsmethoden sind, zeigt *Häußler* in einer bemerkenswerten Veröffentlichung. In den ersten Jahren nach dem Weltkrieg führte er die einfache Uebernähung ohne Hinzufügung einer Gastroenterostomie durch und gab dann dieses Verfahren, angeblich weil die Dauererfolge nicht befriedigend waren, zugunsten der primären

Resektion auf. Er erzielte durch diese Operation zwar eindeutige Erfolge, nämlich über die Hälfte seiner Resezierten wurde beschwerdefrei, dennoch verließ er diese Methode und lehnte sie als zu schwerwiegender und gefährlicher Eingriff ab, um wieder seit einigen Jahren die Uebernähung als einziges Verfahren der Wahl auszuführen.

Wiederholte Aenderungen in der Anwendung der verschiedenen Operationsmethoden weiß auch *Sieb ner* zu berichten. Zunächst nahm er die Uebernähung unter Hinzufügung einer Magen-Darmverbindung vor. Dann wurden alle geeigneten Fälle reseziert. Trotz guter Dauererfolge und verhältnismäßig geringer Mortalität verließ er dieses Verfahren wieder, während in neuester Zeit die einfache Uebernähung unter Anwendung von Serumgaben geübt wird.

Die Technik der Operation ist in der Regel leicht und ich sage mit der Schilderung des Eingriffs dem erfahrenen Chirurgen nichts Neues. Eine etwas eingehendere Erwähnung halte ich jedoch im Hinblick auf die Vollständigkeit meiner Ausführungen und um spätere Wiederholungen und damit Unklarheit bei der Darlegung abweichender Operationsmethoden zu vermeiden, für erforderlich. Der Eingriff beginnt mit einem epigastrischen Medianschnitt vom Schwertfortsatz bis zum Nabel. In besonders gelagerten Fällen — adipöse Kranke, cardianahe Perforation — wird auf den Längsschnitt ein rechts- oder linksseitiger Querschnitt durch den Rectus gesetzt. Nach Eröffnung des Peritoneums entweicht zunächst Gas und Flüssigkeit und zwar umso mehr, je länger die Perforation schon erfolgt ist. Letztere besteht aus mehr oder weniger klarem, entzündlich peritonitischem Sekret oder aus mit Speiseteilen vermischtem Magensaft. In der Mehrzahl der Fälle tritt das Geschwür nach vorsichtiger Lösung von etwa vorhandenen Verwachsungen, notwendigen Gefäßunterbindungen im Bereich des kleinen Netzes und des Ligamentum gastrocolicum gleich zutage, da die Perforation glücklicherweise fast immer an der Vorderseite nahe der kleinen Magenkurvatur oder in der Pylorusgegend sitzt. Unter leichtem Zug am Magen findet man meist unschwer die Perforationsöffnung, da aus ihr Flüssigkeit herausfließt. Ist dies ausnahmsweise nicht der Fall, dann erkennt man das Geschwür beim Betasten an seiner derben Beschaffenheit oder an dem weißlich, fibrinösen Belag in seiner Umgebung. Wird nur Flüssigkeit und keine Oeffnung entdeckt, so handelt es sich um die äußerst seltene Perforation der Magenhinterwand. Man bahnt sich den Weg zu derselben

entweder durch das Mesocolon, indem man es stumpf durchtrennt, oder bei Sitz der Perforation oben nahe der kleinen Kurvatur durch das Ligamentum hepatogastricum. Die geschwürig verdickte Stelle des Magens wird nunmehr hervorgezogen, seine Umgebung mit Kompressen sorgfältig abgestopft und der ausgeflossene Mageninhalt abgetupft. Was hierbei zu beachten ist, habe ich bereits früher erwähnt. Nun tritt an den Chirurgen die wichtige Entscheidung heran, sich nach Prüfung aller inneren d. h. lokalen und äußeren Voraussetzungen für die einfache oder plastische Uebernähung, oder wenn sich dieser Weg nicht gangbar erweist, zur sofortigen Resektion zu entschließen. Innere Voraussetzungen sind zunächst, daß keine allzu große Perforationsöffnung vorliegt und ihre Umgebung in nicht zu ausgedehntem Maße kallös verändert ist. Hier kann eine Uebernähung *mit gesunden Serosafalten* erfolgen. Im anderen Falle muß unter allen Umständen eine Omentumplastik oder eine Uebernähung mit *sonstigen Nachbarorganen* versucht werden. Unter äußeren Voraussetzungen verstehe ich die bereits eingangs erwähnten Faktoren, Alter des Patienten, Allgemeinzustand, Kreislaufverhältnisse, Zeitspanne zwischen Perforation und Operation. Hier gibt es Zustandsbilder unter deren eindrucksvoller Schwere keine andere Operationsmethode zur Debatte steht, als die Uebernähung des Geschwürs. Sie stellt den kürzesten Eingriff zur Vermeidung der fortschreitenden Peritonitis und zur Erhaltung des unmittelbar bedrohten Lebens dar. Es kann sogar vorkommen, daß die Kräfte des Kranken nicht einmal diesen Eingriff erlauben und daß man sich mit der einfachen Drainage begnügen muß. Die Uebernähung ist demnach oft nur eine Notoperation; sie ist angezeigt und zu empfehlen bei Patienten in höherem Lebensalter (meist unter Hinzufügung einer GE.), bei diffuser Peritonitis, bei Perforation im Wochenbett, bei ungewöhnlichem Sitz der Perforation, in kleinen Krankenhäusern und bei gleichzeitigem Vorhandensein noch eines anderen schweren Leidens, z. B. Diabetes.

Den heutigen Stand der Chirurgie bezüglich der Frage der Uebernähung von Ulcusperforationen möchte ich im folgenden an Hand des umfangreichen Schrifttums und den darin mitgeteilten Erfahrungen näher beleuchten. Bemerkenswert sind hier die neuesten Erkenntnisse, die *Jaeger* in den Jahren 1936—38 an der Chirurgischen Univ.-Klinik München, Prof. Magnus, sammeln konnte. Die meist angewandte Operationsmethode bestand in der einfachen Uebernähung. Es kamen im Laufe der

zwei Jahre 71 durchgebrochene Ulcera zur Behandlung. 65mal wurde die Uebernähung vorgenommen. Bei weiteren 4 Kranken war dies technisch nicht möglich, da es sich um ausgedehnte, kallös veränderte Geschwüre handelte. Hier wurde die primäre Resektion ausgeführt. Die restlichen 2 Ulcera befanden sich dicht unterhalb der Cardia und hätten nur durch Totalresektion oder die Madlener'sche Operation beseitigt werden können. Man nahm jedoch von dieser radikalen Methode Abstand und führte wegen starker Entzündung und Brüchigkeit des Gewebes eine Uebernähung mittels Netzzipfel aus. Alle Operierten überstanden den Eingriff und konnten geheilt entlassen werden, mit Ausnahme von vier übernähten Ulcera, die nicht mehr zu retten waren. Es ist verständlich, daß der Autor auf Grund dieser Erfolge die einfache Uebernähung wärmstens empfiehlt. In der Mehrzahl der Fälle kommt, wie *Jaeger* noch betont, das Ulcus nach Uebernähung zur vollständigen Ausheilung. Bleiben ausnahmsweise stärkere Beschwerden in der Folgezeit bestehen, dann ist eine weitgehende Resektion nach einigen Monaten indiziert. Diese nachträgliche Resektion war nur bei 6 Kranken erforderlich. In keinem Falle war die Notwendigkeit gegeben, der Resektion (3 nach *Billroth* I., 2 nach *B I.* — v. *Haberer*, 5 nach *Billroth II* — *Reichel* — *Polya)* eine GE. hinzuzufügen. *Jaeger* berichtet ferner noch über 88 perforierte Ulcera, die in der Zeit von 1928—36 in der Chirurgischen Univ.-Klinik München unter Geh. Rat Lexer zur Operation kamen. Davon wurden 2 primär reseziert, bei 5 Kranken war die Uebernähung mit Hinzufügung einer GE. erforderlich. Die restlichen 81 Patienten wurden mit einfacher Uebernähung behandelt. Von diesen starben 27 = 33,3 %. Die Sterblichkeit bei den Uebernähten, die kurze Zeit später nachreseziert werden mußten, betrug 0,%. *Jaeger* kommt zu nachstehender Schlußfolgerung: Junge Menschen sollen bei Vorhandensein eines kallösen Ulcus, guten Allgemeinzustandes und rechtzeitiger Einlieferung primär reseziert werden. Sonst ist die Uebernähung viel einfacher und gefahrloser, die Methode der Wahl. Die GE. sollte nicht grundsätzlich abgelehnt werden. Einer anschließenden internen Diätkur wird allergrößte Bedeutung beigemessen. Von den mit einfacher Uebernähung und Diät behandelten Patienten blieben 70 % geheilt und ohne jede Beschwerden. Für den Rest wird eine sekundäre Resektion zu einem günstigen Zeitpunkt gefordert.

Zu einer ähnlichen Auffassung ist *v. Seemen*, früher Ober-

arzt an der Chirurgischen Univ.-Klinik München unter Geh. Rat Lexer, gekommen. Er bekennt sich gleichfalls zur Uebernähung als dem kürzesten, lebensrettenden und bezüglich der Dauerergebnisse erfolgreichen Eingriff. Er führt jedoch entgegen den Anschauungen *Jaegers* einige Monate nach der Uebernähung grundsätzlich die Resektion aus, auch wenn sich die Patienten völlig beschwerdefrei fühlen. Dies ist insofern verwunderlich, als *v. Seemen* das Ergebnis klinischer und röntgenologischer Nachuntersuchungen bestätigt, daß in einem großen Prozentsatz das perforierte Magengeschwür nach Uebernähung sogar mit echter Schleimhautregeneration ausheilt. Er glaubt außerdem annehmen zu können, daß eine rechtzeitige Uebernähung geradezu zu einer Heilung der Geschwürskrankheit führt.

Zur gleichen Einstellung in der Frage der Behandlung des perforierten Magengeschwürs sind auf Grund ihrer außerordentlich reichen Erfahrungen an der Heidelberger Univ.-Klinik *Enderlen* und *Kirschner* gekommen. Sie treten demnach auch für die Uebernähung ein, mit dem Hinweis, daß dem im schweren Schock einer Perforation stehenden Patienten nur der kleinste Eingriff zugemutet werden soll.

Zacher berichtet aus der Chirurgischen Klinik Magdeburg über die dort geübte Therapie der einfachen Uebernähung und deren ausgezeichnete Erfolge. Er legt ebenso wie wir in der Chirurgischen Univ.-Klinik München, Wert auf eine gründliche diätetische Nachbehandlung und tritt für eine sekundäre Resektion nach einigen Wochen ein.

Ein weiterer Anhänger der Uebernähung ist *Guszich*, Chir. Klinik Budapest. Er empfiehlt immer die Sicherung der Naht mit Netzplastik und steht hier im Gegensatz zu den Anschauungen v. Haberer's, der den Verschluß der Perforation mit Netz für sehr unsicher hält.

Die überwiegende Zahl der Ulcusperforationen am Augusta Viktoria Krankenhaus, Berlin, wird nach den Veröffentlichungen *Grams's* mit einfacher Uebernähung behandelt. In den Jahren 1920—35 wurden 129 Patienten mit durchgebrochenem Magengeschwür operiert. 45 starben, was einer Mortalität von 34,8% entspricht. 42 von den Ueberlebenden wurden dauernd beschwerdefrei.

Heim tritt ebenfalls für die einfache Uebernähung ein, jedoch nur als Methode der Wahl in kleineren Krankenhäusern. Er ist der Auffassung, daß die Patienten nach erfolgloser in-

terner Nachbehandlung, spätestens nach 1/2 Jahr, zur Ausführung einer Resektion zum Spezialchirurgen geschickt werden müssen.

Auch bei *Häußler* steht die Uebernähung hoch im Kurs. Er befürwortet die Nachresektion bei Vorhandensein stärkerer Beschwerden.

Geisthövel sah in fast der Hälfte seiner nachuntersuchten Fälle nach einfacher Uebernähung völliges Wohlbefinden. Er schließt daraus, daß es sich bei den Kranken nur um ein einmaliges Ulcus und nicht um ein Ulcusleiden gehandelt habe. Er hält daher die sekundäre Resektion nur in Fällen von Stenosebildung in Höhe der Uebernähungsstelle für unbedingt erforderlich. Geisthövel erwähnt ferner das verhältnismäßig häufige Auftreten von Karzinomen auf dem Boden übernähter Ulcera.

Friedemann und *v. Haberer* können der Ansicht *v. Seemen's*, die übrigens eine vielfach verbreitete Auffassung darstellt, daß das perforierte Ulcus nach Uebernähung mit großer Regelmäßigkeit ausheile, nicht beipflichten. Beide Autoren sind, was nicht unerwähnt sein soll, starke Verfechter der primären Resektionsmethode, worauf ich noch zurückkommen werde.

Ganz anderer Meinung, wie der bisher Genannten, ist dagegen *Junghanns*, der die Uebernähung als altes, palliatives Operationsverfahren bezeichnet und einer sofortigen Magenresektion die Lanze bricht. Er hat wohl damit schlechte Erfahrungen gemacht, was auch aus seiner hohen Mortalität hervorgeht, über die er verfügt. Von 52 in den Jahren 1928—38 behandelten Geschwürsdurchbrüchen mit palliativen Operationsmethoden starben 19 = 36,5 %.

Ebenso berichten *Pop* und *Nana*, Chirurgische Klinik Klausenburg, nichts Erfreuliches von der Uebernähung. Sie wollen darnach viel häufigere postoperative Komplikationen, besonders von Seiten der Lunge beobachtet haben, auch bezeichnen sie die Spätresultate der Uebernähung als recht mittelmäßig.

Zum Schluß dieses Kapitels noch etwas über die Erfolge von Operateuren, die vorwiegend die Uebernähung ausführen an Hand nachstehender tabellarischer Uebersicht unter Vorausstellung der primären Mortalität:

Heim	hatte unter	283	Operationen	36,7 %	Mortalität
Braun	„ „	216	„	33,6 %	„
Häußler	„ „	151	„	26,5 %	„
Judin	„ „	123	„	24,4 %	„
Zuckschwert	„	112	„	37,0 %	„
Kirschner	„	91	„	24,2 %	„
Jaeger	„ „	65	„	6,1 %	„
Noetzel	„ „	42	„	11,9 %	„

Ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben, ergibt sich aus dieser Zusammenstellung eine durchschnittliche Operationssterblichkeit von 25 %.

Es werden also in ¾ der Fälle die Kranken mit perforiertem Magengeschwür durch diese einfache Operation der Uebernähung vom sicheren Tode gerettet. Die Bildung eines Ulcus pepticum ist ausgeschlossen, daher liegen bei einer später erforderlichen Nachresektion wesentlich einfachere Verhältnisse vor.

Aus übertriebener Angst vor stenosierender Einengung des Magens im Bereich der Nahtstelle fügen viele Chirurgen der Uebernähung eine Zusatzoperation an, die ***Gastroenterostomie*** (GE.). Sie wurde 1881 zum ersten Male von *Wölfler* als sog. GE. antecolica anterior angewandt. *v. Hacker* führte einige Jahre später (1885) die GE. retrocolica posterior in die Chirurgie ein, während *Billroth* eine nur seltenen Fällen vorbehaltene vordere retrokolische GE. in Anwendung brachte. Eine andere Form der Magen-Darmverbindung ist die Y-Anastomose nach *Roux*. Sie alle stellen eine Verbindung zwischen dem Magen und dem ihm seitlich angelagerten Jejunum dar.

Die GE. ist eine weitaus zahlenmäßig am häufigsten angewandte palliative Operation, sie ist technisch leicht ausführbar und wird daher, nicht zuletzt wegen ihrer meist glänzenden Anfangserfolge, oft allzu kritiklos zur Anwendung gebracht. Ihr haften jedoch allergrößte Nachteile an. Die Methode ist daher wegen gehäuften Auftretens peptischer Jejunalulcera (bis zu 50 %) schlechter Dauerergebnisse infolge Fortbestand des Geschwürs und der sich daraus ergebenden Möglichkeit erneuter Blutung, nochmaligen Durchbruchs, sowie maligner Degeneration, heute fast allgemein verlassen. Trotz aller in Wort und Schrift erhobenen Warnung bekennen sich noch viele begeisterte Anhänger zu dieser Zusatzoperation, wie eine Reihe von Veröffentlichungen der letzten Jahre zeigen. Die GE. ist nach Ansicht vieler führender Chirurgen heute nur

noch erlaubt bei anatomisch inoperablen Ulcera, bei älteren Leuten, worauf ich bereits früher hinwies, und bei solchen, denen eine primäre Resektion wegen schlechten Allgemeinbefindens nicht mehr zugemutet werden darf. Es ist klar, daß bei begründetem Verdacht auf Stenosebildung die GE. geboten ist.

Zur Verhütung einer Stenose nach Uebernähung perforierter Magen- und Duodenalulcera, sowie in Fällen, wo weder eine Resektion ausgeführt, noch eine GE. angelegt werden kann, empfiehlt *Hunt* die laterale Gastroduodenostomie. Er hat diese Technik bei 22 Patienten mit gutem Erfolg angewandt.

Floercken hat die Uebernähung mit zusätzlicher GE. noch bis vor etwa 10 Jahren auch dann ausgeführt, wenn im Bereich des übernähten Geschwürs eine Stenosebildung nicht zu erwarten war, doch hat er diesen starren Standpunkt den besseren Erkenntnissen der Neuzeit geopfert.

Noetzel u. a. halten die Hinzufügung einer GE. zur Uebernähung eines perforierten Geschwürs in den meisten Fällen für eine ganz schlechte Methode und lassen sie nur als manchmal brauchbare Notoperationen gelten.

Proelß veröffentlicht 97 Fälle aus der Chirurgischen Univ.-Klinik Kiel, Prof. Anschütz, mit Ulcus ventriculi perforatum, die palliativ operiert wurden und zwar 11 durch einfache Uebernähung, 85 mal wurde der Uebernähung eine GE. angeschlossen. Dabei soll in 61 % eine Dauerheilung ohne jegliche Beschwerden und in 86 % eine solche mit leichten Beschwerden erzielt worden sein.

Auf der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der Freien Stadt Danzig wurde nach *Taeschner* die Uebernähung unter Hinzufügung einer GE. aus folgenden Gründen ausgeführt: wegen hohen Alters bei 9 Patienten, davon starben 6.

wegen Sitz des Ulcus im Bereich der Gallengänge:
10 Kranke, ein Todesfall,

wegen Einweisung außerhalb der 12 Stundengrenze, fortgeschrittener Peritonitis und schlechtem Allgemeinzustand: 13 Operierte mit einer Mortalität von 53,8 %.

Was die Frage der ante- bezw. retrokolischen, oder Y-förmigen GE. betrifft, so lassen sich hinsichtlich der Bevorzugung durch einzelne Chirurgen interessante Beurteilungen anführen.

Moszkowicz berichtet über den Circulus vitiosus bei GE. tretrocolica posterior. Er verteidigt die große Resektion mit

Roux'scher Anastomose, weil dadurch am sichersten das Rückfallgeschwür verhindert werden könne.

Finsterer warnt dagegen vor Anwendung der Y-Anastomose, wenn nicht mit Sicherheit anzunehmen ist, daß postoperative Anacidität besteht. Im anderen Falle entwickeln sich nach seiner Meinung fast immer Ulcera peptica.

Ueber die Häufigkeit peptischer Jejunalgeschwüre nach verschiedenen GE.'s, gibt eine Statistik *Starlinger's* aufschlußreiche Zahlen:

Zahl der Operierten	Art der Operation	Art der GE.	Ulcera pept. in %
2492	B II	antekolisch + ***Braun***'sche Anastomose	0,5 %
14273	B II	retrokolisch	0,6 %
86	B II	Y-förmig	2,3 %

Es leuchtet ein, daß sich der Berichterstatter auf Grund dieser Feststellungen für die vordere GE. mit Braun'scher Anastomose ausspricht.

Die GE. wegen der erwähnten ungünstigen Auswirkungen völlig abzulehnen, ist unter allen Umständen abwegig. Neben vielen unbefriedigenden Ergebnissen gibt es aber auch genügend Chirurgen, die über glänzende Fernergebnisse verfügen. So hat *v. Redwitz* an Hand von zahlreichen Nachuntersuchungen Gastroenterostomierter überraschende Dauerergebnisse, bis etwa 66 % Beschwerdefreiheit, gefunden.

Bei großer, inmitten starrer Umgebung liegender Perforationsöffnung hat sich eine vierte palliative Operationsmethode, die sog. ***Neumann'sche Operation*** als lebensrettend, mit bestem Erfolg erwiesen. Sie besteht in folgendem Verfahren: In die Perforationsöffnung wird ein genau passendes Gummidrainrohr gesteckt und um dasselbe eine Netzmanschette gebildet, die an das Peritoneum parietale angenäht wird. Diese Methode hat unzweifelhaft Vorteile, sie ist sicherer als die einfache Uebernähung und es kommt nie zur sekundären Perforation. Sie wird anstelle der später zu besprechenden primären Resektion angewandt, wenn wegen schlechten Allgemeinbefindens diese nicht mehr durchgeführt werden kann. Die Neumann'sche Operation birgt aber noch andere Vorzüge in sich. Das Drainrohr kann nämlich als Katheter zur Ernäh-

rung, wie bei der bekannten Magenfistel, benutzt werden. Dies ist bei gelungener Uebernähung von perforierten, pylorusnahen Geschwüren wichtig, da hier die Möglichkeit einer postoperativen Stenosebildung im Nahtbereich besteht.

W. Braun, Geisthövel, Gold, v. Haberer, Hohenwallner u. a. sahen zum Teil sehr gute und befriedigende Erfolge.

Einen Versuch, die Heilungstendenz eines perforierten Geschwürs nach Uebernähung auf indirektem Wege günstig zu beeinflussen, stellt die einfache *Jejunostomie* dar. Ihre Anwendung hat leider eine sehr beschränkte Berechtigung und kommt nur als unter Umständen aussichtsreicher Eingriff bei Fällen von Ulcusperforation in Frage, wenn die Uebernähung mit großer Wahrscheinlichkeit eine Stenosierung im Geschwürsbereich erwarten läßt und eine GE. auf Grund ungünstiger anatomischer Verhältnisse unmöglich erscheint. Die Jejunostomie wird bei vorliegendem Sachverhalt als Ernährungsfistel im Sinne der Neumann'schen Netzmanschette angelegt. Es wird dadurch eine weitgehende Ruhigstellung und vollkommene Ausschaltung des Magens von der Nahrungsaufnahme erreicht. Die meisten Operateure sahen mit dieser Methode kaum wirklich nennenswerte Erfolge, wenn auch zugegeben wird, daß hin und wieder Ausheilungen des Ulcus beobachtet wurden.

Bei der Wahl dieser, wie auch aller vorerwähnten Eingriffe ist noch eines zu bedenken: bleibt das Geschwür nach Uebernähung und hinzugefügter GE., nach Neumann'scher Operation, oder nach Uebernähung und Anlegung einer Jejunalfistel unbeeinflußt und ist man später doch zu einer sekundären Resektion gezwungen, dann ist es für den Kranken, wie für den Operateur ein beachtenswerter Unterschied, ob eine bis dahin unversehrte oder eine durch vorhergegangenen Eingriff in anatomischem Sinne in Unordnung gebrachte Bauchhöhle eröffnet wird.

Die *Excision* des Geschwürs und die *quere* bzw. *segmentale Resektion* sind weitere Methoden zur Behandlung von Perforationen. Erstere ist bei hohem cardialem Sitz als beste Radikaloperation und bei kleinem Ulcus im Bereich des Angulus als Operation der Wahl bezeichnet worden. Sie ist heute nur noch in der neuen Welt beliebt und in Anwendung. *(Balfour, Erdmann* u. a.) Die Excision hat jedoch den großen Mangel, daß durch narbige Verengerung eine für den Entleerungsmechanismus ungünstige Magenform geschaffen wird, und die Gefahr, daß infolge ungenügender Excision im Gesunden schnell wieder

ein Recidiv mit all seinen üblen Folgen auftritt; auch gelingt ihr überhaupt nicht eine Herabsetzung der Säurebildung, ein Faktor, der auch heute noch vorherrschend in der Ulcusgenese ist. Dieser letzten Forderung wird auch die quere Magenresektion in keiner Weise gerecht, denn trotz teilweiser Entfernung des Antrums verbleibt unter Zurücklassung aller Pylorusdrüsen auch hier die Recidivgefahr. Excision und quere Resektion sind heute wohl von allen bedeutenden Chirurgen entgültig und restlos verlassen.

Auf der Suche nach Operationsmethoden, die das Auftreten von peptischen Geschwüren weitgehend verhindern sollen, sind eine Menge anderer palliativer Eingriffe technisch ausgebildet worden und zur Anwendung gekommen. Ich erwähne hier die unilaterale Pylorusausschaltung nach *v. Eiselsberg*, die *Finaly*'sche Methode, die Resektion zur Ausschaltung nach *Finsterer*, bzw. die palliative Resektion nach *Floercken*, sowie die Operation nach *Madlener*.

Da sie meist nur zur Behandlung des chronischen Ulcus und verhältnismäßig selten beim Geschwürsdurchbruch zur Ausführung kommen, kann ich mich hier kurz fassen.

Die Methode *v. Eiselsberg* besteht darin, daß der Magen oral vom Geschwür durchschnitten, der aborale Stumpf blind vernäht und der orale zu einer GE. benutzt wird. Die anfänglich großen Hoffnungen machten bald größeren Enttäuschungen Platz, da die Fernergebnisse mit einem ungleich größeren Prozentsatz von Rückfallgeschwüren belastet waren, als die der einfachen GE. *Körnecke* hat durch klinische und experimentelle Untersuchungen nachgewiesen, daß die nur einseitig ausgeschalteten, verbleibenden Pylorusdrüsen die Ulcusbereitschaft weiterhin unterhalten.

Aus dem mir zugänglichen Schrifttum ist nicht ersichtlich, wie häufig diese Operationsmethode heute noch angewandt wird.

Finaly, ein Anhänger des radikalen, chirurgisch operativen Eingriffs bei Ulcusperforationen hat für die Fälle, in denen der Kranke nach der 12-Stundengrenze in die Klinik eingewiesen wird, ein Verfahren angegeben, das durch die *Excision* des perforierten Geschwürs *mit nachfolgender Resektion* der vorderen Pylorushälfte gekennzeichnet ist und bei richtiger Beurteilung des Zustandes des Patienten mit der nötigen Reserve in Anwendung gebracht werden soll. Die erwähnte Methode steht demnach zwischen der großen Magenresektion und der

einfachen Uebernähung und stellt eine Erweiterung des *v. Eiselsberg'schen* Verfahrens dar. Ihr haften aber auch die gleichen Fehler und Gefahren an, die ich bereits an anderer Stelle erwähnt habe.

Dem vielfach ventilierten Grundgedanken, nämlich das lästige Auftreten von postoperativen Jejunalulcera zu verhindern, sind auch die Resektionsmethoden von *Floercken* und *Finsterer* entsprungen. Sie streben durch ausgedehnte 1/2 bis 2/3 Resektion des Magens und Außerbetriebsetzung der „Salzsäurefabrik" unter Belassung des Ulcus eine Verminderung der Acidität und damit eine indirekte Beeinflussung der Geschwürsheilung an. Die palliative Resektion wird bei Vorliegen örtlich günstiger Verhältnisse und wenn die übliche Resektion Schwierigkeiten zu machen scheint von einigen Operateuren zur Behandlung des Ulcus perforatum angewandt.

Geisthövel berichtet über gute Erfolge bei 325 mittels palliativer Resektion behandelten Fällen. Er hebt hervor, daß auf Grund von Nachuntersuchungen die erstaunlich kleine Zahl von 2 Ulcera peptica beobachtet wurde, darunter eines, das später perforierte. Der Autor schließt daraus, daß durch die palliative Resektion, bei welcher er auch, im Gegensatz zur Schule *Finsterer's*, wenn möglich den ganzen Pylorus entfernt, das peptische Moment in weit größerem Maße ausgeschaltet wird, als man im allgemeinen anzunehmen pflegt. Er weist damit auch auf das Entschiedenste die oft gehörte Kritik zurück, daß die palliative Resektion eine mangelhafte Resektion darstelle.

Eine gleichsinnige Auffassung teilt *Struppler*, der in großem, nachuntersuchtem Krankengut fand, daß die palliative Resektion beachtliche Erfolge zeitigt und die Kranken trotz Belassung des Geschwürs nach etwa 1/4 Jahr nicht nur beschwerdefrei und arbeitsfähig waren, sondern daß auch jedesmal stark herabgesetzte Säurewerte festgestellt werden konnten.

Diese auffallend erfreulichen Ergebnisse des *Floercken*schen Verfahrens stellen die mitgeteilten Erfolge der Resektion zur Ausschaltung nach *Finsterer* einigermaßen in den Schatten. Dies erklärt sich daraus, daß *Finsterer* und seine Anhänger wohl eine ausgiebige Verkleinerung des cardialen Magenabschnittes vornehmen, jedoch zumeist den Pylorus zurücklassen. Wie wir aber durch *Könnecke's* und *Straaten's* Untersuchungen sowie *v. Haberer's* praktisch gewonnenen Erfahrungen wissen, bedeuten die zurückgelassenen Pylorusdrüsen in jedem Falle

eine große Gefahrenquelle bezüglich des Auftretens von Rückfall- und Jejunalgeschwüren, ohne Rücksicht auf die Ausdehnung der Magenresektion und die Art der Anastomose, d. h. Vermeidung der retrograden Duodenalfüllung, die *Finsterer* durch eine End zu Seit-Verbindung zwischen Magenstumpf und Jejunum zu verhindern bestrebt ist. Immerhin berichtet *Finsterer* selbst von etwa 6% Jejunalulcera, eine Zahl, die wirklich nicht für seine Methode spricht.

Im Uebrigen lassen sich in Anbetracht dessen, daß es sich um ein zahlenmäßig selten geübtes Verfahren handelt, über Erfolge und Mißerfolge keine vergleichenden Schlüsse zu anderen operativ konservativen Eingriffen ziehen.

Dasselbe gilt für die Beurteilung der palliativen Resektion von Pylorus und Antrum mit Anastomose nach B I. die *Madlener* für das hochsitzende, auch perforierte Ulcus angegeben und entwickelt hat.

Auf Grund dieser vielfach unbefriedigenden Erfahrungen mit den vorstehend erwähnten üblichen Palliativmethoden war es erklärlich und verständlich, daß nach besseren Behandlungsverfahren gesucht wurde. *v. Haberer* kommt das Verdienst zu die ***primäre Magenresektion***, die bisher nur zur Beseitigung chronischer, nicht perforierter Ulcera angewandt wurde, 1919 als aussichtsreiche Methode zur Behandlung frei in die Bauchhöhle durchgebrochener Magengeschwüre in die Cirurgie eingeführt zu haben. Er empfahl im Hinblick auf sehr gute Anfangserfolge in geeigneten, vorsichtig auszuwählenden Fällen von Ulcusperforation die sofortige große Magenresektion. Wenn auch dieser Vorschlag zunächst in allen Chirurgenkreisen schärfste Ablehnung fand, so ist es jedoch v. Haberer gelungen, die vielen Einwände, Bedenken und Befürchtungen, die allenthalben laut wurden, zu zerstreuen und der Methode Eingang und Achtung zu verschaffen. Heute steht der Begründer dieser Behandlungsart längst nicht mehr allein, wie ich an Hand des Schrifttums noch darlegen werde.

Zur Anwendung kommen die alten, von *Billroth* ersonnenen, zeitgemäß erweiterten und vielfach abgeänderten Methoden, deren Schilderung ich mehr oder weniger breiten Raum geben muß.

Bei der Methode *Billroth I* wird der cardiale Magenstumpf mit dem Duodenum ohne jede Spannung, End zu End vereinigt. Nach Wegfall des resezierten Magenabschnittes kann die Verbindung zwischen Magen und Duodenallumen technisch auf 2 verschiedene Arten erzielt werden. Nach der Original-

methode wird der Magenquerschnitt nach Verkleinerung an der kleinen Kurvatur mit dem Duodenum an der großen Kurvatur End zu End in Verbindung gebracht. *Hursley* hat diese Anastomose modifiziert. Auf die Vorzüge und Nachteile beider Arten werde ich später zurückkommen.

Die Technik und der Gang der Resektion möchte ich im Nachfolgenden möglichst eingehend wiedergeben.

Die Schnittführung und Operationstechnik bis zur Auffindung und Uebernähung der Perforationsöffnung wurde bereits früher geschildert. Wir überzeugen uns nunmehr nach der Ausführbarkeit der Resektion nach B I. Ist diese gegeben, dann suchen wir die zarte, gefäßärmste Stelle des kleinen Netzes auf, die etwa der Mitte der kleinen Kurvatur entspricht, und eröffnen diese. Hierauf werden die Gefäße cardial- und duodenalwärts bis an den Stamm der Arteria gastrica sinistra und dextra unterbunden und zwischen zwei Ligaturen durchschnitten. Es muß dabei darauf geachtet werden, daß die Arteria gastrica sinistra selbst oberhalb der Stelle ligiert wird, wo sie sich in ihre Magenwandäste aufteilt. Genau gegenüber an der großen Kurvatur wird nunmehr die hier schon in ihre Aeste aufgestaltene korrespondierende Arteria gastroepiploica sinistra zwischen zwei Unterbindungen durchtrennt. Diese beiden Punkte stellen die obere Grenze der Resektion dar, ihre genaue Festlegung ist wichtig, da hierdurch noch ein kleiner Magenstreifen oberhalb des Antrum in die Operation einbezogen wird und die Gewähr gegeben ist, daß die sog. „Säurefabrik" des Magens mit Bestimmtheit ausgeschaltet und entfernt wird. Nun wird die Arteria gastrica dextra knapp an der Organserosa zusammen mit der obersten Schicht des Ligamentum hepatoduodenale mit der Kochersonde unterfahren und doppelt ligiert. Es folgt hierauf die Spaltung der Serosa in der Länge von etwa 1 cm dicht neben dem Duodenum, zwischen demselben und dem mächtig entwickelten Gefäßplexus an der unteren Duodenalumrandung und die partienweise Unterbindung der Gefäße. Erst jetzt wird die an der Vorderwand des Duodenums liegende Pannusschicht unter Vermeidung von Serosaverletzungen vorsichtig quer gespalten und diese selbst vollständig mobilisiert. Man unterbindet zu diesem Zweck den zwischen den Ligaturen der Gefäße an der unteren Umrandung des Duodenums und der Arteria gastroepiploica sinistra liegende Anteil des Ligamentum gastrocolicum ebenfalls bündelweise und durchtrennt ihn. Hiermit ist die Skelettierung des ganzen zu resezierenden Ma-

genabschnittes, Vorderwand, obere und untere Umrandung des Duodenums vollendet. Jetzt handelt es sich nur mehr darum, die hintere Duodenalwand freizulegen, was sehr leicht und weitgehend gelingt, wenn man die dort liegenden aufsteigenden Gefäß vorsichtig unterfährt und ligiert und dabei jede Verletzung der Serosa vermeidet. Schiebt man nun den Pankreaskopf von der Duodenalhinterwand ab, dann wird ein beträchtliches Stück derselben bis an die Arteria pancreaticoduodenalis vollständig mobilisiert. Die eigentliche Resektion kann jetzt beginnen. Man befestigt zunächst knapp vor dem Pylorusring und etwa ein querfingerbreit unterhalb des Pylorus je eine Klemme, strafft unter mäßiger Anspannung der Instrumente das Duodenum und eröffnet und durchtrennt mittels elektrischer Glühschlinge die Vorder- und anschließend die Hinterwand desselben in gleicher Höhe. Blutende Gefäße werden sofort gefaßt und ligiert. Jetzt wird der Duodenalstumpf mit heißer Kochsalzkompresse bedeckt, der Magen nach links geklappt und genau in Höhe der oberen Resektionsgrenze eine federnde Klemme angelegt. Mit dem Skalpell durchtrennt man nunmehr die Seromuscularis der Magenhinterwand bis auf die Submucosa. Es werden zahlreiche Blutgefäße sichtbar, die mit feinen Catgutknopfnähten partienweise zur Verhinderung einer Nachblutung umstochen werden. Nun wird der Magen nach rechts herübergeschlagen, die Vorderwand bis auf die Submucosa durchtrennt und die Gefäße in entsprechender Weise umstochen. Hierauf faßt man den zu resezierenden Magenteil mit festschließender Klemme, läßt die Catgutumstechungsfäden, die lang geblieben waren und mit einer einzigen Klemmpinzette gehalten werden, leicht anspannen und brennt die Magenschleimhaut zwischen Umstechung und Verschlußklemme durch. Die Resektion ist damit beendet. Magen- und Duodenallumen werden hierauf genähert und es wird festgestellt, ob eine End zu End-Anastomose ohne Zug und Spannung angelegt werden kann. Ist diese Forderung erfüllt, dann wird das Magenlumen bis auf sein unteres Drittel in zweischichtiger Naht geschlossen. Nunmehr werden die hinteren seromusculären Nähte zwischen Magen und Duodenum angelegt und geknüpft. Es folgt eine circuläre, fortlaufende durch alle Schichten greifende Catgutstülpungsnaht und zum Schluß die seromusculäre Naht an der Vorderfläche der Anastomose mittels feinstem Zwirn.

Dies ist in großen Zügen die technische Ausführung der Originalresektionsmethode nach *Billroth I.*

Die End zu End-Anastomose hat einen Fehler, der die Form und den Entleerungsmechanismus des Restmagens betrifft. Es kommt nämlich später zu sog. Sturzentleerungen und in deren Gefolge zu chronischen Gastro-Enteritiden und schließlich noch in seltenen Fällen zur perniciösen Anämie.

Hursley hat diesen postoperativen Komplikationen insofern Rechnung tragen wollen, daß er die Stelle der Magen-Darmverbindung vom Gesichtspunkt der abschnittsweisen Entleerung des Magens auf den optimalen Punkt verlegt hat, indem er das Magenlumen von der großen Kurvatur aus verkleinerte und das Duodenum an der kleinen Kurvatur einpflanzte. Ueber die damit praktisch erreichten Erfolge ist im Schrifttum wenig zu finden. Aus den neuesten Veröffentlichungen ist jedoch ersichtlich, daß dieser Gedanke von der sog. Winkelanastomose wieder in den Vordergrund der Aussprache gerückt worden ist.

Verebely-Neuber haben nämlich die Hursley'sche Modifikation des B I aufgegriffen, erweitert und verbessert. Sie achten besonders darauf, daß die End zu End-Anastomose absichtlich möglichst eng wird und erreichen damit den Fortfall der stürmischen Entleerungen.

v. Muramyi, Chirurgische Klinik Budapest, scheint diese Art der Magenresektion besonders zu pflegen. Er berichtet über wichtige Beobachtungen. Demnach soll in den ersten 2—3 Tagen ein Magenileus auftreten, der aber medikamentös immer leicht zu beheben sei. Der Autor stellte außerdem bei allen nachuntersuchten Fällen fest, daß die nach Verebely-Neuber operierten Kranke stets weitaus bessere Blutbilder zu verzeichnen hatten, als die nach anderen Methoden Resezierten.

v. Haberer hat den B I insofern abgeändert, als er das Duodenallumen unter Benutzung des gesamten Magenquerschnitts End zu End in Verbindung bringt. Dieses Verfahren setzt voraus, daß eine nicht zu große Inkontinenz beider Lumina besteht. Die abweichende Operationstechnik möchte ich im Nachfolgenden kurz beschreiben. Nach ausgiebiger Skelettierung des Magens und Mobilisierung des Duodenums legt *v. Haberer* distal vom Pylorusring eine Klemme an und befestigt an der oberen und unteren Umrandung des Duodenums, etwa 1 cm unterhalb des Pylorus, statt einer Klemme je einen Serosa

und Muscularis fassenden Haltefaden aus dünnem Zwirn. Dann erst wird das Duodenum eröffnet und um Verunreinigungen des Operationsfeldes durch Ausfließen von Duodenalinhalt zu vermeiden, sofort ein mit langem Seidenfaden armierter Gazetupfer tief in den absteigenden Duodenalschenkel eingeführt. Durch dieses klemmenlose Arbeiten wird erreicht, wie *v. Haberer* mit Recht hervorhebt, daß man nach Eröffnung des Duodenums dessen hintere Wand fast bis zur Papilla Vateri eingehend besichtigen kann und dabei ein unter Umständen von außen nicht erkennbares Hinterwandulcus feststellt, das dem Operateur bei dem üblichen Benutzen einer Klemme sicher entgangen und später zu Unrecht als Ulcusrecidiv angesprochen worden wäre. Nach Durchtrennung des Duodenums wird der Magen über den Laparotomierand geklappt und nun nicht sofort die Eröffnung der Magenhinterwand vorgenommen, sondern *v. Haberer* legt zunächst ohne Magen und Duodenum einander zu nähern seromusculäre Nähte in der Weise an, daß die erste, nicht geknüpfte, sondern in Klemmpinzette gehaltene Naht knapp peripher von der an der oberen Resektionsgrenze liegenden Magenklemme die Seromuscularis der großen Kurvatur und die an der unteren Umgrenzung des Duodems faßt. Die zweite Naht wird an der kleinen Kurvatur und an der oberen Duodenalumrandung angelegt. Die dritte kommt genau in die Mitte der zur Anastomose bestimmten Hinterwände zu liegen. Zwischen diesen drei Situationsnähten werden nun noch so viele Fäden gelegt, daß sie am Duodenum etwa 2 mm voneinander getrennt sind. Die Ungleichheit der beiden Lumina, die sich wie 3 : 1 verhält, bedingt, daß die so gesetzten Fäden strahlenförmig vom Duodenum zum Magen verlaufen. Beide Querschnitte werden sich jetzt möglichst dicht genähert, worauf die Knotung der Fäden erfolgt. Magen und Duodenum sind hiermit durch die hintere Seromuscularisnaht eng aneinander gelagert. Nunmehr wird die Magenhinterwand bis zur Submucosa durchtrennt und die Gefäße partienweise, nicht einfach, sondern mittels Hinterstich umstochen. Hierdurch wird nicht nur eine Nachblutung verhindert, sondern die Umstechungsnähte bedingen auch die gewünschte Raffung der Magenwand und die Verengerung des Lumens. Derselbe Vorgang wiederholt sich nach Durchtrennung der Seromuscularis der Magenvorderwand. Die auf diese Art freigelegte Schleimhautmanschette wird mit der Glühschlinge von vorne her durchtrennt. *v. Haberer* legt nun einen Metallspatel in den

Magen ein, schlägt den zu resezierenden Magenteil nach links herüber und durchschneidet die Hinterwand, hierbei schützt der Spatel gegen Verletzung der Vorderwand. Die große Resektion ist damit beendet. Nun folgt eine fortlaufende Naht durch alle drei Schichten und die seromusculäre Naht an der Vorderseite der Anastomose. Die so angelegte End zu End-Naht unter Benutzung des ganzen Magenquerschnitts ist nach Fertigstellung, wie v. Haberer angibt, für 1—2 Finger durchgängig. Röntgenologen, wie *Walchshofer* (Düsseldorf), *Teschendorf* und *Held* (Köln), berichten übereinstimmend, daß sie bei nach v. Haberer Resezierten den Eindruck gewonnen hätten, daß sich infolge der Raffnähte ein neuer Pylorus und sogar manchmal ein Bulbus gebildet habe. Verfasser hebt ferner rühmend hervor, daß schon bald nach der Operation rythmische Magenentleerung statt Sturzentleerung beobachtet worden sei.

Bei cardianahem Sitz der Ulcusperforation an der kleinen Kurvatur oder der Einmündung des Oesophagus in den Magen erfährt die geschilderte Technik abermals eine Korrektur. *v. Haberer* läßt die Resektionslinie in diesem Falle wenn nötig im Oesophagus selbst beginnen und schräg nach rechts unten zur großen Kurvatur verlaufen. Dadurch entsteht ein unförmig großes, schrägliegendes Magenlumen, das wie beim Original B I bis auf das untere Drittel verschlossen wird. Mußte die Resektion bis in den Oesophagus hinein ausgedehnt werden, dann näht *v. Haberer* über den Oesophagus breite seromusculäre Falten der vorderen und hinteren Magenwand, sodaß der Oesophagus, wie der Katheter in einer Witzelfistel, in einen durch gesunde Magenwand gebildeten Schrägkanal zu liegen kommt.

Im folgenden handelt es sich ebenfalls um eine Modifikation des B I und zwar wird sie angewandt bei Perforation pylorusnaher Magen- oder hochsitzender Duodenalulcera, wenn infolge weitgehend kallös infiltrierter oder narbig veränderter Magen-Darmwand eine ausgiebige Resektion notwendig ist und das Duodenum wegen stärkerer Adhäsionen nicht genügend weit mobilisiert werden kann, sodaß eine End zu End-Anastomose ohne Zug und Spannung an der Nahtstelle möglich ist, sowie wenn wegen Mangels eines genügenden und vor allem gesunden seromusculären Saumes an der Duodenalhinterwand die Originalmethode nach B I technisch nicht durchführbar ist. In diesen Fällen waren die Chirurgen meist

gezwungen die Resektion nach B II auszuführen oder eine der gebräuchlichsten Modifikationen derselben in Anwendung zu bringen. Die nach B II häufig beobachteten Ulcera peptica jejuni veranlaßten v. *Haberer* eine Operationstechnik auszuarbeiten, die sich auch dann noch anwenden läßt, wenn oben genannte Komplikationen und Schwierigkeiten vorhanden sind.

Diese sog. *termino-laterale Anastomose* besteht in einer Seit zu End-Verbindung des absteigenden Duodenums, nach Blindverschluß seines Endes, mit dem Magenquerschnitt unter Hinzufügung einer ante- oder retrocolischen GE., sowie einer Braunschen Enteroanastomose. Sie stellt demnach keine Abänderung des B II schlechthin dar, sondern ist nur in sorgfältig ausgesuchten, besonders gelagerten Fällen ausführbar. Der Operationsverlauf gestaltete sich wie folgt: Nach Blindverschluß des Duodenalstumpfes mit fortlaufender alle drei Schichten fassender Catgutnaht und seromusculärer Uebernähungsknopfnaht aus feinstem Zwirn evtl. unter Zuhilfenahme der häufig schwielig verdickten Pankreaskapsel wird das Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand nach Abdrängen des Colons an gefäßarmer Stelle parallel der Pars descendens duodeni gespalten und diese unter Lösung ihrer meist innigen Verbindung mit dem Colon im Bereich der Flexura hepatica bis an die Pars horizontalis inferior heran mobilisiert. Dann legt v. Haberer genau wie bei seiner ersten B I - Modifikation zwei Halteläden an, die oberes und unteres Ende der Anastomose kennzeichnen. Nunmehr wird der Magen, so wie vorhin beschrieben, skelettiert und dem Duodenum genähert, worauf eine hintere seromusculäre Knopfnaht gelegt wird. Es folgt die Durchtrennung des Magens und die Umstechung der submucösen Gefäße. Jetzt wird das Duodenum in der für die Anastomose erforderlichen Ausdehnung eröffnet und die Operation mit circulärer Catgut- und seromusculärer Knopfnaht.

Begründer dieser termino-lateralen Anastomose weist auf einige Gefahren und Gegenindikationen hin, die ich nicht unberücksichtigt lassen möchte. Es wird demnach die Anwendung dieser Art von Magen-Darmverbindung widerraten, bei sehr fettleibigen Patienten, bei großem Pankreaskopf, der unter Umständen das Lumen an der Anastomosestelle von hinten her einengt, sowie bei nicht sehr geräumigem Duodenum, da hierdurch der Choledochus leicht unter Spannung gerät oder eine Abknickung an der Einmündungsstelle erfährt. Außerdem steht die geschilderte Methode dem Original-B I in

physiologisch-funktioneller Beziehung nach.

In diesem Zusammenhange erscheint noch eine Abart des B I nach *Kocher* erwähnenswert. Er verschloß das Resektionslumen des Magens vollständig blind und pflanzte das Duodenum in eine neugeschaffene Oeffnung der Hinterwand ein. Damit suchte er vielleicht den Entleerungsmechanismus des Magens irgendwie günstig zu beeinflussen. Die Methode ist selbstverständlich längst verlassen; ihr kann nur noch geschichtliche Bedeutung zuerkannt werden.

Eine weitere große Variante der Resektionstechnik bei Ulcus ventriculi perforatum stellt die zweite Methode nach *Billroth*, kurz der B II, dar. Sie besteht in der End zu Seit-Vereinigung des blind vernähten Magenstumpfes mit dem Jejunum durch vordere GE. nach Blindverschluß des Duodenums. Vorgehen und Ausdehnung der Resektion unterscheiden sich in nichts von der gleichen Technik nach B I. Die Versorgung des Duodenalstumpfes geschieht mit fortlaufender Naht und darüber gelegter Einstülpungsknopfnaht, im Bedarfsfall unter Deckung mit Serosa der Umgebung — Netzzipfel, Pankreaskapsel. Magen und Jejunum werden durch doppelte Klemme zu enger Anlagerung gebracht und beide Lumina mittels Glühbrenner eröffnet. Hintere Serosa- Muscularisnaht, fortlaufende circuläre Catgutnaht und vordere seromusculäre Naht beschliessen die End zu Seit-Anastomose. Jetzt wird noch eine ante- oder retrokolische GE., sowie eine laterale Enteroanastomose nach Braun hinzugefügt. Bei der GE. antecolica anterior muß man beachten, daß die Jejunumschlinge spannungslos vor dem Colon an den Magen angelegt werden muß. Zur GE. retrocolica posterior wählt man die kürzeste Schlinge direkt neben der Flexura duodenojejunalis. Der zur Ausführung der Anastomose erforderliche Mesocolonschlitz muß später wieder exakt vernäht werden. Besonders verweise ich noch auf die Forderung des drainagelosen Verschlusses der Laparotomiewunde bei Operationen innerhalb der 6 Stundengrenze, die sich nach Studium des Schrifttums heute wohl allgemein durchgesetzt hat.

Diese in groben Umrissen dargestellte Resektionsmethode nach B II hat vielseitige und jede nur erdenkliche Abänderung erfahren. Weiter vorne habe ich schon die verschiedenen Varianten, unabhängig von der Häufigkeit ihrer Anwendung, in tabellarischer Uebersicht angeführt. Die Schilderung der Ope-

rationstechnik erübrigt sich zum größten Teil, sie soll nur bei zahlenmäßig häufiger geübten Verfahren später berücksichtigt werden. Die Art der Anastomosen geht aus der Nomenklatur deutlich hervor. Sie erfreuen sich wechselseitiger Beliebtheit.

Die Vorzüge und Nachteile, sowohl der Methode B I und B II, sowie ihrer zahlreichen Modifikationen, die allgemeine Einstellung der Operateure zur Frage der Resektion, die Häufigkeit der Anwendung einzelner Verfahren, nebst ihrer technischen Abarten, die Auswirkungen vom Gesichtspunkt der Mortalität bei Resektion und palliativen Operationen sollen im folgenden noch kurz besprochen werden.

Als eine der wichtigsten Voraussetzungen bei der Anwendung des B I wird die zug- und spannungslose Vereinigung von cardialem Magenstumpf und Duodenum mit Recht gefordert. Liegen ungünstige Verhältnisse vor, wie ausgedehnte Verwachsungen im Bereich des Duodenums, Kürze des Duodenalstumpfes, Penetration in umgebende Organe u. s. w., sodaß das Duodenum nicht weitgehend genug mobilisiert und der erwähnten Forderung rein technisch nicht entsprochen werden kann, so erkennt man, daß dem Anwendungsgebiet des B I natürliche Grenzen gezogen sind. Die Resektion nach B I ist ferner in seltenen Fällen von sog. Pendelduodenum zu widerraten, da die meisten Kranken infolge dieser Besonderheit niemals beschwerdefrei werden. Dagegen schützt die Methode B I mit absoluter Sicherheit vor der Bildung eines Ulcus pepticum jejuni. *v. Haberer*, der annähernd 2000 Resektionen nach B I vorgenommen und diesen operativen Eingriff technisch bis in alle Einzelheiten ausgebildet hat, gibt der Methode nicht zuletzt aus dem Grunde den Vorzug, weil sie nach seinen Erfahrungen unter allen Umständen Verhältnisse schafft, die den physiologischen am nächsten kommen.

Die Methode B II hingegen besitzt eine erheblich größere Anwendungsbreite, da sie technisch wesentlich leichter ausführbar ist. *Struppler* hat an Hand gesicherter Ergebnisse darauf hingewiesen, daß die Herabsetzung der Säurewerte nach B II bedeutender ist, als die bei B I. Trotzdem hat sie aber den unleugbaren Nachteil, daß nach ihr häufig postoperative Jejunalulcera, sowie gelegentlich starke dyspeptische Beschwerden, als Zeichen gestörter Pankreasfunktion, beobachtet werden. Ferner besteht bei B II immer die Gefahr der Nahtinsuffizienz am blind verschlossenen Duodenalstumpf infolge Stichkanalblutung und nachfolgender Ernährungsstörung, sowie Andau-

ung nach Pankreasverletzung, wenn auch dieses Ereignis auf Grund verbesserter Technik glücklicherweise nur mehr selten in Erscheinung tritt.

Zusammenfassend kann man über die Wertigkeit der beiden Resektionsmethoden und ihrer Modifikationen, gestützt auf klinische Erfahrungen sagen: sie alle weisen hinsichtlich ihrer momentanen Erfolge und der erreichten Fernresultate kaum eine Verschiedenheit auf.

Bezüglich der palliativen Operationsverfahren läßt sich folgende Feststellung treffen. Die Resektion bietet ihnen gegenüber den unbestreitbaren Vorzug, daß sie nicht nur die Infektionsquelle unschädlich macht, sondern den Krankheitsherd und seine Ursachen durch eine das ganze Antrum des Magens und noch etwas darüber hinaus umfassende Operation restlos entfernt. Nur durch die Resektion ist es ferner möglich, die gar nicht so selten gleichzeitig vorkommenden multiplen Geschwüre zu beseitigen. Außerdem wird die Resektion der nicht unbegründeten Forderung gerecht, die Heilung des Leidens durch eine einzeitige Operation anzustreben, da mehrere Eingriffe an demselben Kranken erfahrungsgemäß schlechte Dauererfolge aufzuweisen haben.

Demnach dürfte wohl heute die radikale Form der Behandlung des Ulcus ventriculi perforatum ganz allgemein als die zweckmäßigste bezeichnet werden, wenn sie auch aus den bei der Uebernähung näher erörterten Gründen nicht als die Methode der Wahl empfohlen werden kann. Zur Beleuchtung dieser Frage will ich noch weiter unten Stimmen aus der Fachwelt zu Wort kommen lassen. Ich verweise hier nochmals auf die in jedem Einzelfall sorgfältig zu prüfenden Faktoren, wie Alter des Patienten u. s. w. Es ist klar und verständlich, daß die Resektion beim Vorliegen dieser hinreichend bekannten, ungünstigen Umstände die einfache Uebernähung nicht nur nicht ersetzen kann, sondern sogar kontraindiziert ist.

Die primäre Resektion hat in Deutschland im Laufe des letzten Dezenniums viele Anhänger gefunden.

Sie gilt *Nicolas* als das beste Verfahren zur Behandlung des perforierten Magengeschwürs, besonders in den Fällen, wo es sich um ein jahrelang bestehendes Ulcusleiden handelt.

An der Chirurgischen Universitätsklinik Wien ist nach *Gold* und *Gerhardt* die primäre Resektion die Methode der Wahl. In den Jahren 1919—33 wurden 56 Resektionen ausgeführt mit einer Mortalität von 18 %.

Heim tritt für die primäre Resektion bei jüngeren Leuten bis zum 35. Lebensjahre ein, sie soll nach Möglichkeit nur in großen Krankenhäusern von erfahrenen Chirurgen durchgeführt werden.

Anläßlich einer Tagung der Medizinischen Gesellschaft Steiermark im Dezember 39 bezeichnete *Kratochwill* die Resektion innerhalb der ersten acht Stunden beim frisch perforierten Ulcus als einzig heilender, lebensrettender und verhältnismäßig ungefährlicher Eingriff bei gutem Allgemeinzustand und Kranken jüngeren Alters. Die Operationssterblichkeit gab er ungefähr gleichhoch mit der des nicht perforierten Ulcus an, nämlich 5 % : 6,5 %.

Anschütz nahm in den letzten 10 Jahren 14mal die Resektion vor. Alle Patienten wurden geheilt. Er erwähnt aber ausdrücklich, daß dieses Ergebnis nicht zu einer allzu optimistischen Auffassung über die Leistungsfähigkeit der Resektion bei Ulcus ventriculi perforatum verleiten soll, da es sich bei all diesen Patienten um ausgesucht günstige Fälle gehandelt habe, denen eine größere Operation ohne weiteres zugemutet werden durfte.

Nachuntersuchungen an der *Schmieden*'schen Klinik der Univ. Frankfurt haben klargestellt, daß von den mit Resektion behandelten Kranken 95,8 % voll arbeitsfähig, darunter 87,5 % ohne jede Beschwerden waren. Es wurden insgesamt 96 Magenresektionen mit einer Sterblichkeit von nur 7,2 % durchgeführt. Diese günstigen Erfolge der primären Resektion führt *Jungmanns* auf die richtige Indikationsstellung und die klare Beurteilung des Allgemeinzustandes zurück. Er mißt dabei der Zeitspanne zwischen Perforation und Operation, ebenso wie z. *Haberer*, keinerlei ausschlaggebende Bedeutung bei. Es wird demnach von der Frankfurter Schule bei entsprechenden Vorbedingungen die sofortige Magenresektion gefordert, nicht nur wegen ihrer besseren augenblicklichen Erfolge, Herabsetzung der Operationssterblichkeit u. s. w., sondern auch im Hinblick auf die zufriedenstellenden Fernergebnisse.

Pop und *Nana* empfehlen die primäre Resektion in allen Fällen, wo es der allgemeine und lokale Zustand erlaubt.

Peters hat eine interessante Statistik aufgestellt aus der hervorgeht, daß alle seine Kranke, die der Resektion unterzogen wurden, bis auf 6 % beschwerdefrei wurden, ein Ergebnis, das nach seiner Meinung mit palliativen Eingriffen niemals erreicht werden kann, was nicht verwunderlich ist, da ja letz-

tere Verfahren meist nur bei desolaten Fällen zur Anwendung kommen.

Zuletzt soll noch einmal *v. Haberer*, der äußerst fruchtbringende Arbeiten auf diesem Gebiete der Chirurgie leistete, zu Wort kommen. Er erwähnt zunächst einmal ein Verfahren, das ihm in Zweifelsfällen, ob primäre Resektion oder Uebernähung angezeigt ist, wertvolle Dienste geleistet hat, nämlich das Ansprechen oder die Reaktionslosigkeit auf intravenöse Traubenzuckerinjektionen bzw. Bluttransfusionen. Wie v. Haberer sich zu den beiden Resektionsmöglichkeiten stellt, geht aus folgenden Zahlen hervor: er hat bis zum Jahre 1935 insgesamt 2872 Resektionen wegen Ulcusperforation ausgeführt. Die weitaus größte Zahl (1572) operierte er nach seiner modifizierten B I - Methode. Nur bei 207 schien ihm die terminolaterale Anastomose angezeigt. Demgegenüber brachte er die Methode B II mit GE. retrocolica posterior 881 mal, die unilaterale Pylorusausschaltung 72 mal die Resektion zur Ausschaltung 12 mal und die quere Magenresektion 128 mal zur Anwendung. *v. Haberer* kommt zu dem abschließenden Urteil: Die Folgen des Perforationsereignisses müssen für den Kranken in einer den individuellen Verhältnissen Rechnung tragenden Form gemeistert werden. Die Resektion ist nur unter günstigen Voraussetzungen erlaubt. Im Zweifelsfall soll den einfacheren palliativen Verfahren der Vorzug gegeben werden.

Zur Frage der Bevorzugung einzelner Methoden und deren technischen Varianten läßt sich feststellen, daß die Resektion nach B II am häufigsten in Anwendung gebracht wird. Ich sprach schon von ihren Vorteilen. Dabei nimmt die Modifikation nach *Reichel-Polya* wieder eine Sonderstellung ein. Es handelt sich hierbei um die terminolaterale Einpflanzung der ganzen Magenwunde in die Konvexität der obersten Jejunumschlinge. Dabei ist zu beachten, daß die Anastomose nach erfolgter Naht soweit durch den Mesocolonschlitz herabgezogen und am Schlitzrand befestigt wird, daß dieser an der kleinen Kurvatur etwa 2 cm, an der großen 5—7 cm oberhalb der Anastomose zu liegen kommt. *Struppler, Junghanns, Alfers, Rehn, Höring, Heidrich* u. v. a. bevorzugen diese Technik, letzterer nimmt stets eine Drainage der Bauchhöhle vor und hat entgegen vielfach anders lautender Beobachtungen beste Erfolge damit. Auch an der Chirurgischen Univ.-Klinik München wird, neben dem B I — *v. Haberer*, die Modifikation von *Reichel-Polya* zahlenmäßig am häufigsten angewandt. Aehnlicher Beliebtheit erfreuen sich die Methoden: B II — *v. Ha-*

beide. B II — *Krönlein, Mikulicz*. Daß sie sich nur durch ihre technische Ausführung und nicht durch ihre damit erzielten Erfolge unterscheiden, wurde bereits erwähnt.

Nun noch etwas über die primäre Mortalität bei sofortiger Resektion d. h. innerhalb der 6—8 Stundengrenze. Ich lasse hier eine Statistik sprechen:

Autor	Resektionen	Todesfälle
Rieder	165	26,6 %
Angerer	122	21,3 %
Peters	102	7,6 %
Junghanns	96	7,2 %
Rehn	78	28,2 %
Judin	76	22,3 %
Gerhardt	56	18,0 %
Eichelter	51	23,5 %
Nicolas	39	3,0 %
Heidrich	17	5,8 %
Kirschner	13	15,3 %
Baltin	—	8,3 %
Siebner	—	22,2 %

Das entspricht einer durchschnittlichen Sterblichkeit von rund 16 %. Dieser Hundertsatz würde bei flüchtiger Betrachtung und Berücksichtigung der übereinstimmend von vielen Chirurgen berichteten besseren Augenblickserfolge zugunsten der Resektion sprechen, hatten wir doch für die palliativen Operationsverfahren etwa 20 % Mortalität berechnet. Hieraus vergleichende Schlüsse zu ziehen, ist jedoch gänzlich unangebracht, da die operative Mortalität je nach der Anzeigestellung die sich der einzelne Operateur zu eigen gemacht hat, in erheblichen Grenzen schwanken muß. Immerhin läßt die kritische Wertung der Erfolgsergebnisse beider Eingriffe doch heute für jeden eine bestimmte Anwendungsbreite erkennen.

Im gleichen Maße verhält es sich mit den Fernergebnissen. Sie werden daher auch für die verschiedenen Methoden sehr unterschiedlich angegeben. Mit etwa 5 % Versagern und Mißerfolgen muß jedoch gerechnet werden, wobei diese Zahl eher zu niedrig, als zu hoch gegriffen ist. Bei der Auswertung der Untersuchungsresultate läßt sich eben insofern kein strenger Maßstab anlegen, als die Fernergebnisse nicht nur ausschließlich vom technischen Können, dem vorhandenen oder mangelnden Optimismus des Operateurs und der richtigen Be-

urteilung der klinischen und röntgenologischen Befunde abhängen, sondern es spielen hierbei auch soziale Fragen eine beachtliche Rolle. Die Spätresultate werden gut und die Beschwerden gering sein oder nach entsprechend rascher Gewöhnung überhaupt nicht in Erscheinung treten, bei Menschen, die die Möglichkeit haben, richtige Diät zu halten, ganz anders bei Kranken, die infolge ihrer beruflichen Tätigkeit den Verhaltungsmaßnahmen und Ernährungsvorschlägen nicht nachkommen können.

Aus all diesen Erfahrungen heraus müssen wir zusammenfassend den Schluß ziehen: eigentlich nur wenige von den vielen empfohlenen Operationsmethoden haben sich das unveräußerliche Bürgerrecht in der Chirurgie erworben.

Trotzdem ist es fehl am Platze, eine ganz bestimmte dieser Methoden als die der Wahl zu bezeichnen. Das bei der Perforation von Magengeschwüren in die freie Bauchhöhle einzuschlagende operative Vorgehen ergibt sich erst nach sorgfältiger, abwägender Prüfung des Einzelfalles. Die Fragestellung: Uebernähung oder Resektion ist daher müßig. Es gilt für die Zukunft einzig und allein die streng kritische Anzeigestellung für die wenigen, wirklich Erfolg versprechenden, operativen Eingriffe noch intensiver auszuarbeiten.

Herrn Dr. med. habil. *Jaeger*, 1. Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik München, möchte ich für die freundliche Ueberlassung des Themas und die Durchsicht der Arbeit meinen besten Dank aussprechen.

Literatur-Verzeichnis.

1. *Alfers* : Ueber die lebensbedrohende Blutung aus dem schwieligen Zwölffingerdarmgeschwür M. M. W. 1938/5.
2. *Baltin* : Sofortresektion des Magengeschwürs bei freiem Durchbruch in die Bauchhöhle. Zbl. f. Chir. 1939/39.
3. *Finaly* : Beitrag zur Behandlung des perforierten Magengeschwürs. D. Zschr. f. Chir. Bd. 247/5.
4. *Geisthövel* : Diagnose und Behandlung des durchgebrochenen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. M. M. W. 1939/15.
5. *Gerhardt* : Erfahrungen bei der Behandlung perforierter Ulcera ventriculi. Wien. kl. Wschr. 1936/46.
6. *Grams* : Mortalität und Ergebnisse der Behandlung perforierter Magenulcera. Diss. Berl. 1939.
7. *Guszich* : Ueber die Perforation der Magen- und Duodenalgeschwüre. Wien. med. Wschr. 1939/47.
8. *v. Haberer* : Chirurgische Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. M. M. W. 1933/41.
9. *Häußler* : Ueber die Ergebnisse der Operation des frei perforierten Magengeschwürs. Chir. 1936/6.
10. *Heim* : Nachuntersuchung operierter, perforierter Magengeschwüre. D. m. W. 1937/35.
11. *Hohenwallner* : Beitrag zur Frage der Behandlung des perforierten Ulcus ventriculi. Zbl. f. Chir. 1938/4.
12. *Höving* : Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. Diss. Berl. 1939.
13. *Hunt* : Anal. Surg. 110/3, 1939.
14. *Jaeger* : Das Ulcus ventriculi perforatum. Arch. kl. Chir. 197/558, 1940.
15. *Junghanns* : Behandlungserfolge bei frei durchbrochenem Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms. Med. W. 1939/I.

16. *Klein* : Beitrag zum Ulcus ventriculi perforatum und seiner Therapie. Diss. Bresl. 1939.

17. *v. Muramyi* : Ueber die Frage der nach der Magenresektion auftretenden Anaemien. Arch. kl. Chir. 198/I. u. 2., 1940.

18. *Nieß* : Die Erfolge der Resektion beim durchgebrochenen Magen- u. Zwölffingerdarmgeschwür. Diss. Frkf. 1939.

19. *Nicolas* : Zur Chirurgie des perforierten Magengeschwürs. Arch. kl. Chir. 191/4.

20. *Plensch* : Ueber die Wertigkeit der Operationsmethoden z. Behandlung des Magengeschwürs bezüglich der Dauerheilung. Diss. Marburg 1939.

21. *Reeg* : Resektion oder Uebernähung beim Ulcus ventriculi perforatum. Diss. Heidelb. 1939.

22. *Reichel* : Technik der Magenresektion. Zbl. f. Chir. 1938/24.

23. *Ruin* : Erfahrungen, Erstergebnisse, Endresultate bei primärer Resektion des frei perforierten Magen- u. Zwölffingerdarmgeschwürs. Diss. Berlin 1938.

24. *Schmieden* : Chirurgische Operationslehre. Frankf. 33.

25. *Scherenberg* : Ueber die Ergebnisse der operativen Behandlung des freiperforierten Magen-Duodenalgeschwürs. Diss. Göttingen 1939.

26. *Siebner* : Zum heutigen Stand der Magenchirurgie. M. M. W. 1935/31.

27. *Stocker* : Therapie des Ulcus perforatum.

28. *Struppler* : Spätergebnisse der Magenresektion. Bruns kl. Chir. 168/I.

29. *Taeschner* : Die Behandlung des akut perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs, sowie derzeitige Früh- und Spätergebnisse. Diss. Freibg. 1938.

Lebenslauf.

Als fünftes Kind des Rektors Ludwig Grimm und seiner Ehefrau, Mathilde geb. Weckmüller, am 8. 7. 1910 in Saarbrücken geboren, trat ich Ostern 1921 von der vierten Grundschulklasse in das Staatliche Ludwigs-Gymnasium zu Saarbrücken über. Mit Beginn des Winterhalbjahres 1932 bezog ich nach erfolgreich abgelegter Reifeprüfung die Ludwig-Maximilians Universität in München und widmete mich ohne Hochschulwechsel und Unterbrechung zwölf Semester dem Studium der Medizin. Am 13. Dezember 1938 bestand ich in München mein medizinisches Staatsexamen mit der Gesamtnote „gut". Nach Ablegung des vorgeschriebenen praktischen Jahres wurde ich im September 1939 als Arzt bestallt. Seit Dezember 1939 bin ich im aktiven Heeresdienst.